



Bases de datos terminológicas, léxicas y ontológicas

Gabino Iglesias Martín
Javier Sanz Cid

Dirigido por:
Prof. Fernando Sáenz Pérez
Dpto. Sistemas Informáticos y Programación

Facultad de Informática. Universidad Complutense de Madrid

Los alumnos de la asignatura de Sistemas Informáticos del curso académico 2003-2004:

- Gabino Iglesias Martín
- Javier Sanz Cid

Autores del proyecto de dicha asignatura en dicho curso académico “Bases de datos terminológicas, léxicas y ontológicas” autorizan a la Universidad Complutense de Madrid a difundir y utilizar con fines académicos, no comerciales y mencionando expresamente a sus autores, tanto la propia memoria, como el código fuente y/o el prototipo desarrollado para el proyecto anteriormente mencionado.

En Madrid a 7 de julio de 2004

Gabino Iglesias Martín

Javier Sanz Cid

A. RESUMEN

1. Resumen en castellano	9
2. Sumary in English	9

B. RESUMEN COMPLETO

1. Introducción	11
2. Modificación de la herramienta de consulta de un diccionario monolingüe.....	11
3. Modificación de la herramienta de administración de un diccionario monolingüe..	12

C. CONSULTA DE UN DICCIONARIO MONOLINGÜE: DOCUMENTACIÓN DE DISEÑO

1. Introducción	15
2. Objetivos	15
3. Análisis de requisitos.....	16
3.1. Interfaz de usuario.....	16
3.2. Actores	17
3.3. Casos de uso	17
3.3.1. Inicio del programa.....	17
3.3.2. Selección de BD.....	17
3.3.3. Busca todas categorías.....	18
3.3.4. Busca todos términos.....	18
3.3.5. Busca términos por categoría	19
3.3.6. Busca términos	19
3.3.7. Busca definiciones	19
3.3.8. Busca info definición	20
3.3.9. Busca info palabras relacionadas de definiciones.....	20
3.3.10. Busca términos relacionados	21
3.3.11. Busca sinónimos.....	22
3.3.12. Busca info sinónimos	22
3.3.13. Busca véase.....	23
3.3.14. Busca info véase.....	23
3.3.15. Busca comentarios.....	23
3.3.16. Busca info palabras relacionadas de comentarios	24
3.3.17. Cambio búsqueda automática.....	24
3.3.18. Navegación hacia atrás.....	25
3.3.19. Navegación hacia delante	26

4. Diseño.....	27
4.1. Descripción tipos de entidades.....	27
4.1.1. Categoría	27
4.1.2. EsPadre	28
4.1.3. Significado	28
4.1.4. Término.....	28
4.1.5. TermSin	28
4.1.6. TermVea	28
4.1.7. Comentario	29
4.1.8. TermCom	29
4.1.9. TermConcepto, SgdoConcepto, CatConcepto	29
4.2. Módulos de la aplicación	29
4.3. Internacionalización	29

D. CONSULTA DE UN DICCIONARIO MONOLINGÜE: MANUAL DE USUARIO

1. Introducción.....	32
2. Descripción de la Interfaz de Usuario	32
2.1. Árbol de categorías	33
2.2. Lista de términos.....	34
2.3. Panel de resultados de búsqueda.....	35
2.3.1. Definiciones.....	35
2.3.3. Categorías.....	36
2.3.4. Véase	37
2.3.5. Comentarios	38
2.4. Botones Navegación	38
2.5. Opciones del menú.....	39
2.5.1. Archivo	39
2.5.2. Opciones	39
2.5.2.1. Búsqueda automática.....	39
2.5.2.2. No usar búsqueda automática	40
2.5.2.3. Usar búsqueda automática de bajo nivel.....	40
2.5.2.4. Usar búsqueda automática de alto nivel.....	40
2.5.3. Ayuda	41
3. Internacionalización	41
4. La base de datos.....	41

E. ADMINISTRACIÓN DE UN DICCIONARIO MONOLINGÜE: MANUAL DE USUARIO

1. Repaso general al producto	43
2. Opciones del programa	44
2.1. Gestión de categorías	45
2.1.1. Borrar una categoría	46
2.1.2. Insertar una categoría	46
2.1.3. Modificar una categoría.....	47
2.2. Gestión de significados	48
2.3. Gestión de sinónimos y véases.....	49
2.3.1. Añadir nuevos significados.....	51
2.3.2. Añadir sinónimos.....	52
2.3.3. Añadir véases a un término.....	53
2.3.4. Añadir significados a una categoría	53
2.3.5. Añadir comentarios a un término.....	54
2.3.6. Borrar significados de una categoría.....	55
2.3.7. Borrar sinónimos de un significado	56
2.3.8. Borrar Véases de un término	57
2.4. Gestión de la base de datos	57
2.4.1. Nivel de detalle de los mensajes.....	58

F. APÉNDICE

1. Palabras clave	60
2. Bibliografía	61

A. Resumen

1. Resumen en castellano

El proyecto que nos ocupa se enmarca dentro de un proyecto global de desarrollo de herramientas de gestión de bases de datos de conocimiento lingüístico para su uso académico. Hasta el momento, se habían desarrollado varios proyectos dentro de este ámbito, cuyos resultados fueron la modelización de las bases de datos necesarias para un diccionario bilingüe de términos, para un diccionario multilingüe y para un sistema ontológico. Además, se desarrollaron las herramientas de administración y consulta de un diccionario bilingüe de términos y una herramienta de migración de este diccionario a un sistema ontológico. También se desarrollaron en anteriores proyectos herramientas de consulta y administración de un diccionario multilingüe así como la internacionalización todas las herramientas que permite ejecutar una herramienta en diferentes PCs, utilizando el idioma de interfaz que tenga definido el usuario en la configuración regional, potenciándose de esta forma la utilidad y versatilidad de cualquier herramienta, pero muchos cuando estamos tratando como es nuestro caso, de herramientas de gestión del conocimiento lingüístico.

2. Summary in English

The project we are working at is part of a global linguistic database modelled management tools research need for a bilingual dictionary of terms, a multilingual dictionary and an ontological system. In addition, administration and consulting tools were developed for a bilingual of terms and a migration tool from this dictionary to an ontological system. Also, in previous projects were developed consulting and administration tools for a multilingual dictionary and the internalisation of all of the tools that allows run a tool into different computers using the default language interface defined in the regional configuration, multiplying the versatility and utility of any tool.

B. Resumen

1. Introducción

Las tareas desarrolladas durante el presente proyecto, han versado sobre la modificación de herramientas ya existentes, añadiendo funcionalidades nuevas o modificando antiguas a estas herramientas. Las herramientas sobre las que se ha trabajado han sido:

- ❑ Herramienta de consulta de un diccionario monolingüe.
- ❑ Herramienta de creación y administración de un diccionario monolingüe.

En los apartados siguientes se describen las tareas que se han realizado durante el presente curso académico, encaminadas todas ellas a completar y/o mejorar las herramientas o modelados creados en anteriores cursos.

2. Modificación de la herramienta de consulta de un diccionario monolingüe

En otros proyectos anteriores, tal y como se ha comentado, se desarrolló la herramienta de consulta de un diccionario monolingüe de términos.

Mediante la herramienta de consulta, se permitía a un usuario navegar a través de los términos, significados y categorías que existieran en la base de datos monolingüe.

La gestión de los conceptos anteriores se llevaba a cabo mediante la herramienta de administración, desde donde se podían añadir, modificar o eliminar categorías, significados dentro de las categorías y términos, sinónimos y véases asociados a los significados, así como comentarios también asociados a términos; y que será explicada en un apartado posterior.

Partiendo de esta herramienta de consulta creada anteriormente, y basándonos en la funcionalidad que esta herramienta aportaba, se ha modificado durante el presente proyecto esta herramienta de consulta para un diccionario monolingüe de términos. Esta herramienta, además, presenta la ventaja de encontrarse internacionalizada, es decir, el idioma del interfaz de usuario varía en función de la configuración regional del PC del usuario donde se ejecute.

Dentro de esta herramienta se han llevado a cabo las siguientes modificaciones:

- ❑ Anteriormente no se permitía la polisemia de términos, es decir, un término no podía tener más que una única definición, lo que era incorrecto, ya que hay términos que pueden tener varias definiciones diferentes, por tanto hemos modificado la herramienta para que admita la polisemia, es decir, a partir de ahora un determinado término puede tener varias definiciones diferentes.
- ❑ Dentro de las pestañas de *Definiciones* y *Comentarios* se ha añadido una tabla que contiene todos los términos que están dentro del texto de la definición o del comentario que pertenecen al diccionario, además, si se pincha sobre uno de estos términos se podrá ver toda la información que representa ese término que se ha seleccionado. Esto

permite ver de manera sencilla la información de los textos que tienen tanto definiciones como comentarios ante posibles dudas sobre estos.

- ❑ Dentro de las pestañas de *Sinónimos* y *Véase*s, al pinchar sobre uno de estos, se accederá también a toda la información del término, tal y como ocurría en las palabras relacionadas.
- ❑ Se ha eliminado el número que aparecía delante del nombre de las categorías, ya que éste es un número utilizado dentro de la implementación y la estructura de la base de datos y no tiene porque ser visto por el usuario, ya que puede llevar a causarle una cierta confusión.
- ❑ Anteriormente no se permitía a una definición pertenecer a más de una categoría, siendo esta una situación errónea, ya que una definición puede pertenecer a más de una categoría, por ello, hemos subsanado el error, permitiendo que se de esta situación de varias categorías para una única definición.
- ❑ El tamaño de la ventana se ha hecho ajustable, lo que permite adaptar la ventana a distintos tamaños y configuraciones de pantalla, haciendo mas amigable el entorno al usuario.
- ❑ Cuando se selecciona la categoría Todas, se muestran todos los términos del diccionario, opción con la que antes no contaba la herramienta y que permite al usuario ver todos los términos del diccionario juntos y seleccionar el que desee sin tener que recorrer el árbol de categorías.
- ❑ Por último se le ha añadido una nueva funcionalidad a la herramienta como es la de navegación, es decir, se puede ir hacia delante y hacia atrás dentro de la herramienta por el camino que el usuario ha ido siguiendo a lo largo de su actuación sobre la herramienta, esto le permite ver los pasos que ha ido realizando durante su consulta y saber lo que ha ido haciendo.

3. Modificación de la herramienta de administración de un diccionario monolingüe

En otros proyectos anteriores, tal y como se ha comentado, se desarrolló la herramienta de administración de un diccionario monolingüe de términos.

Mediante la herramienta de administración, se permitía a un usuario administrador añadir, modificar o eliminar categorías, significados dentro de las categorías y términos, sinónimos y véase asociados a los significados, así como comentarios también asociados a términos.

Partiendo de esta herramienta de administración del diccionario creada anteriormente, y basándonos en la funcionalidad que esta herramienta aportaba, se ha modificado durante el presente proyecto esta herramientas de administración para un diccionario monolingüe de términos. Esta herramientas, a su vez, presenta la ventaja de encontrarse internacionalizada, es decir, el idioma del interfaz de usuario varía en función de la configuración regional del PC del usuario donde se ejecute.

Dentro de esta herramienta se han llevado a cabo las siguientes modificaciones:

- ❑ Sobre el informe del estado del diccionario, se ha añadido nueva información que antes no estaba contemplada en la herramienta, esta nueva información ha sido:
 - *Términos sin véase*. Da información sobre los términos del diccionario que no tienen ningún véase asociado, y que hacen que la información de estos términos esté incompleta.
 - *Términos con ausencia de comentarios*. El informe va a mostrar los términos del diccionario que no van a tener ningún comentario asociado.
 - *Términos sin definición asociada*. Se va a mostrar en el informe del diccionario, aquellos términos que aparecen en los sinónimos y en los véase que no tienen una definición asociada.

- ❑ Al igual que en la herramienta de consulta, se ha hecho el formulario de tamaño ajustable, para permitir al usuario tener una ventana del tamaño más adecuado a sus necesidades.
- ❑ Se ha reparado un error que se producía acerca de la ruta del fichero trabajo.mdb y que impedía trabajar con una base de datos que no estuviera en el directorio de instalación de la aplicación.
- ❑ Al crear una nueva base de datos anteriormente no se eliminaba de la ventana los datos del diccionario que fue utilizado por ultima vez, este error ha sido subsanado, y al pulsar sobre la subopción nuevo del menú de la herramienta, se limpia la ventana para que no lleve a confusión la aparición de datos obsoletos en ésta.

C. Consulta de un diccionario monolingüe: documentación de diseño

1. Introducción

Este documento es una especificación de los requisitos de la aplicación, y tiene un alcance funcional, es decir, no se entra en detalles de implementación, bases de datos, elementos gráficos, etc.

Consta de una especificación de casos de uso, en los que se especifican todas las interacciones que los actores pueden tener con la aplicación. La notación utilizada es la estándar UML (Unified Modeling Language).

También se da una descripción a alto nivel de la interfaz gráfica de usuario.

2. Objetivos

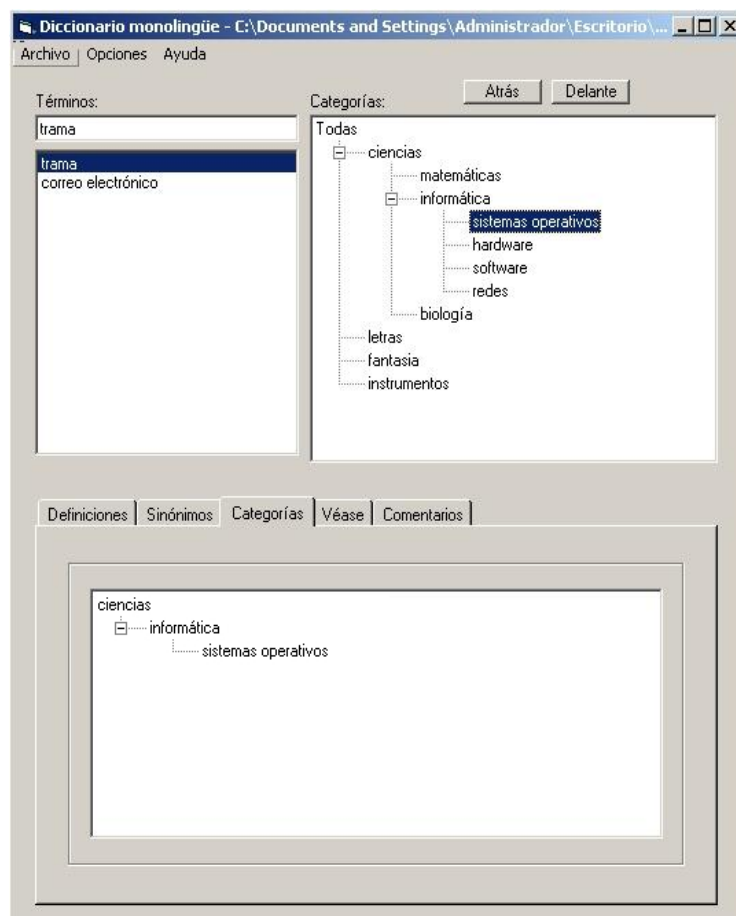
La aplicación es un diccionario monolingüe, que pretende ofrecer un entorno simple y ergonómico de búsqueda de términos. Los objetivos fundamentales de este sistema son:

- Ergonomía. Es fundamental que la interfaz sea cómoda e intuitiva
- Integración con un conjunto de aplicaciones dentro de un sistema ontológico. Este objetivo es un requisito de partida del sistema, y su resolución está fuera del alcance de este documento, al estar relacionado con la implementación de la base de datos.
- Soporte de los elementos presentes en otras herramientas relacionadas, como clasificación de los términos en categorías, varios significados para un mismo término o varios términos para un mismo significado.
- Internacionalización de la interfaz de usuario.

3. Análisis de requisitos

3.1. Interfaz de usuario

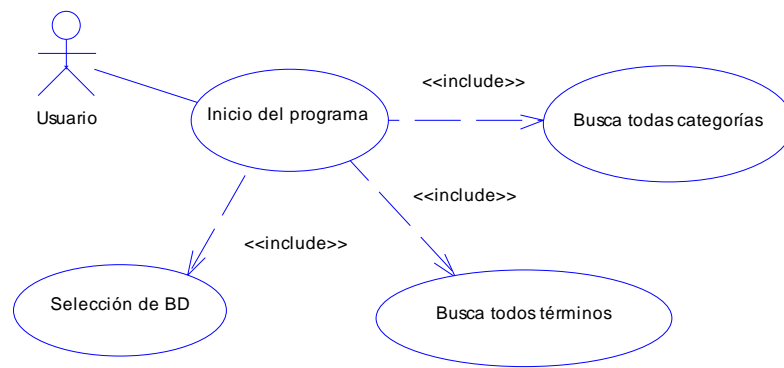
Se presenta la interfaz de usuario como guía para los casos de uso:



3.2. Actores

Usuario: El usuario que interactuará con la aplicación

3.3. Casos de uso



3.3.1. Inicio del programa

- Descripción
Describe el arranque del programa, y termina en el estado en que el usuario puede empezar a usar la aplicación.
- Precondiciones
- Vía básica
 1. El usuario inicia el programa
 2. <<include>> Selección de BD
 3. <<include>> Busca todas categorías
 4. <<include>> Busca todos términos

3.3.2. Selección de BD

- Descripción
Selección de la base de datos por el usuario. La base de datos es un archivo con extensión .mdb
- Precondiciones
Debe de existir la base de datos

- Vía básica
 1. Aparece un diálogo de selección de fichero estándar de Windows.
 2. El usuario navega hasta el fichero de la BD.
 3. Lo selecciona, y pulsa "Aceptar"
 4. La base de datos del diccionario se carga en la aplicación
- Vía alternativa 1
 1. El usuario pulsa "Cancelar"
 2. El programa termina
- Vía alternativa 2
 1. El archivo seleccionado no es una base de datos compatible con el programa
 2. El programa termina

3.3.3. Busca todas categorías

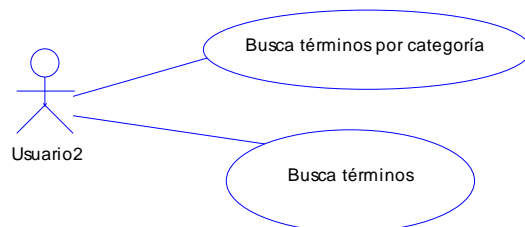
- Descripción

Describe la búsqueda de todas las categorías presentes en el diccionario
- Precondiciones
- Vía básica
 1. Se buscan en la base de datos todas las categorías del diccionario.
 2. Se cargan en el árbol genérico. El árbol estará plegado, mostrando sólo las categorías de primer nivel.

3.3.4. Busca todos términos

- Descripción

Describe la búsqueda de todos los términos presentes en el diccionario
- Precondiciones
- Vía básica
 1. Se buscan en la base de datos todos los términos del diccionario.
 2. Se cargan en la lista de términos, ordenados alfabéticamente.

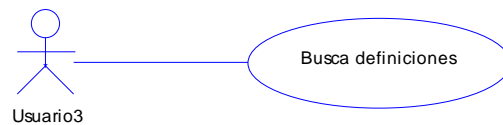


3.3.5. Busca términos por categoría

- Descripción
Describe la búsqueda de términos por categoría
- Precondiciones
Debe de estar cargado el árbol de categorías
- Vía básica
 1. El usuario navega hasta la categoría buscada
 2. Hace click sobre la categoría
 3. Se buscan en el diccionario todos sus términos
 4. Se cargan en la lista de términos

3.3.6. Busca términos

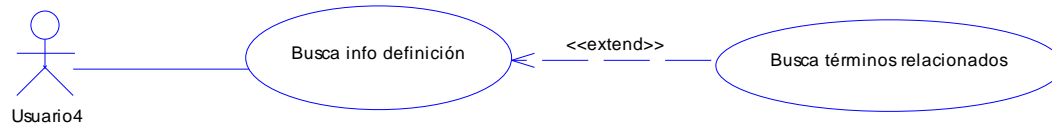
- Descripción
Describe la búsqueda de términos por coincidencia de texto
- Precondiciones
Debe de estar cargada la lista de términos
- Vía básica
 1. El usuario teclea el término
 2. A medida que teclea texto, la lista se refresca con los términos que empiezan por el texto tecleado. Los términos de la lista están ordenados alfabéticamente.



3.3.7. Busca definiciones

- Descripción
Describe la búsqueda de definiciones de un término. Un término puede tener varias definiciones.
- Precondiciones
Antes de buscar las definiciones de un término, se limpia toda la información de la definición seleccionada anteriormente, si la hubiera.

- Vía básica
 1. El usuario selecciona un término de la lista de términos, bien con cursores flecha arriba - flecha abajo y pulsando ENTER, bien con un click de ratón.
 2. En el panel de definiciones se carga una lista con las definiciones existentes en el diccionario para ese término.



3. En el panel de Palabras Relacionadas se cargan todas las palabras presentes en cada una de la definiciones, las cuales a su vez se encuentran en el diccionario.

3.3.8. Busca info definición

- Descripción

Describe la búsqueda de información asociada a la definición de un término
- Precondiciones
- Vía básica
 1. El usuario selecciona una definición de la lista de la pestaña de definiciones.
 2. Se buscan en el diccionario:
 - Sinónimos
 - Categorías
 - Véase
 - Comentarios
 3. Se cargan las pestañas correspondientes:
 - En sinónimos una lista con los términos que tienen asociado el significado de una definición.
 - En categorías se carga la rama del árbol correspondiente a la definición del término
 - En los véase, se cargan los términos relacionados
 - En comentarios se cargan las anotaciones que se han hecho a los términos

3.3.9. Busca info palabras relacionadas de definiciones

- Descripción

Describe la búsqueda de información asociada a las palabras relacionadas contenidas en las definiciones de un término.

- Precondiciones

Se ha cargado previamente el panel de palabras relacionadas de definiciones.
- Vía básica
 1. El usuario selecciona un término de la lista de palabras relacionadas en la pestaña de definiciones.
 2. Se buscan en el diccionario:
 - Definiciones
 - Sinónimos
 - Categorías
 - Véase
 - Comentarios
 3. Se cargan las pestañas correspondientes:
 - En definiciones una lista con la definiciones que tiene asociado el término.
 - En sinónimos una lista con los términos que tienen asociado el significado de una definición.
 - En categorías se carga la rama del árbol correspondiente a la definición del término
 - En los véase, se cargan los términos relacionados
 - En comentarios se cargan las anotaciones que se han hecho a los términos.

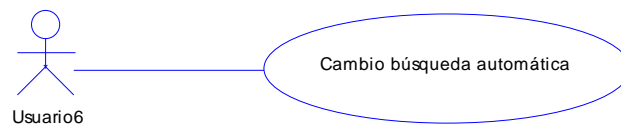
3.3.10. Busca términos relacionados

- Descripción

Describe la búsqueda de términos relacionados (en la misma categoría)
- Precondiciones

Se ha buscado la información asociada a una definición de un término, previa selección de la definición.
- Vía básica
 1. En la pestaña "Categorías", el usuario selecciona una categoría de la rama, que puede ser la categoría a la que pertenece la definición del término, o un ascendiente.
 2. Se selecciona la categoría en el árbol genérico de categorías, desplegándose automáticamente hasta el nivel necesario.
 3. Se cargan los términos de esta categoría en la lista de términos.
- Extensiones

<<extends>> Busca info definición



3.3.11. Busca sinónimos

- Descripción

Describe la búsqueda de sinónimos dentro de cada definición.
- Precondiciones

Se ha cargado previamente el panel de definiciones.
- Vía Básica
 1. El usuario selecciona un término de la lista de términos, bien con cursores flecha arriba - flecha abajo y pulsando ENTER, bien con un click de ratón. El usuario selecciona un término.
 2. En el panel de definiciones se carga una lista con las definiciones existentes en el diccionario para ese término.
 3. En el panel de sinónimos se cargan las palabras que son sinónimos de la definición seleccionada.

3.3.12. Busca info sinónimos

- Descripción

Describe la búsqueda de información asociada al sinónimo de un término.
- Precondiciones

Se ha cargado previamente el panel de sinónimos.
- Vía básica
 1. El usuario selecciona un sinónimo de la lista de la pestaña de sinónimos.
 2. Se buscan en el diccionario:
 - Definiciones
 - Categorías
 - Véase
 - Comentarios
 3. Se cargan las pestañas correspondientes:
 - En definiciones una lista con las definiciones que tiene asociado el término del sinónimo.
 - En categorías se carga la rama del árbol correspondiente a la definición del término
 - En los véase, se cargan los términos relacionados
 - En comentarios se cargan las anotaciones que se han hecho a los términos.

3.3.13. Busca véase

- Descripción
Describe la búsqueda de palabras relacionadas dentro de cada definición.
- Precondiciones
Tener previamente cargado el panel de definiciones.
- Vía Básica
 1. El usuario selecciona un término.
 2. En el panel de definiciones se carga una lista con las definiciones existentes en el diccionario para ese término.
 3. En el panel de Véase se cargarán todas las palabras que estén relacionadas con la definición seleccionada.

3.3.14. Busca info véase

- Descripción
Describe la búsqueda de información asociada al véase de un término
- Precondiciones
Se ha cargado previamente el panel de véase.
- Vía básica
 1. El usuario selecciona una termino de la lista de la pestaña de véase.
 2. Se buscan en el diccionario:
 - Definiciones
 - Categorías
 - Sinónimos
 - Comentarios
 3. Se cargan las pestañas correspondientes:
 - En definiciones una lista con las definiciones que tiene asociado el termino de un véase.
 - En categorías se carga la rama del árbol correspondiente a la definición del término
 - En los sinónimos se cargan los términos que tienen la misma definición del sinónimo seleccionado.
 - En comentarios se cargan las anotaciones que se han hecho a los términos.

3.3.15. Busca comentarios

- Descripción
Describe la búsqueda de palabras relacionadas dentro de cada comentario.

- Precondiciones

Se ha cargado previamente el panel de definiciones.
- Vía Básica
 1. El usuario selecciona un término.
 2. En el panel de comentarios se carga una lista con los comentarios existentes en el diccionario para ese término.
 3. En el panel de Palabras relacionadas se cargarán todas las palabras presentes en cada uno de los comentarios y los cuales se encuentran a su vez en el diccionario.

3.3.16. Busca info palabras relacionadas de comentarios

- Descripción

Describe la búsqueda de información asociada a las palabras relacionadas contenidas en los comentarios de un término.
- Precondiciones

Se ha cargado previamente el panel de palabras relacionadas de comentarios.
- Vía básica
 1. El usuario selecciona un término de la lista de palabras relacionadas en la pestaña de comentarios.
 2. Se buscan en el diccionario:
 - Definiciones
 - Sinónimos
 - Categorías
 - Véase
 - Comentarios
 3. Se cargan las pestañas correspondientes:
 - En definiciones una lista con la definiciones que tiene asociado el término.
 - En sinónimos una lista con los términos que tienen asociado el significado de una definición.

3.3.17. Cambio búsqueda automática

- Descripción

Describe el proceso de configuración del modo búsqueda automática.
- Precondiciones

- Vía básica
 1. El usuario selecciona del menú "Opciones"->"Búsqueda automática"->"No usar".
 - Cuando se navegue con cursores en la lista de términos, no se buscarán automáticamente las definiciones del término seleccionado
 2. El usuario selecciona del menú "Opciones"->"Búsqueda automática"->"Bajo nivel".
 - Cuando se navegue con cursores en la lista de términos, se buscarán automáticamente las definiciones del término seleccionado
 3. El usuario selecciona del menú "Opciones"->"Búsqueda automática"->"Alto nivel".
 - Cuando se navegue con cursores en la lista de términos, se buscarán automáticamente las definiciones del término seleccionado, y se seleccionará la primera de ellas, buscándose a su vez toda la información de la definición seleccionada.
 - En categorías se carga la rama del árbol correspondiente a la definición del término
 - En los véase, se cargan los términos relacionados
 - En comentarios, se cargan las anotaciones que se han hecho a los términos

3.3.18. Navegación hacia atrás

- Descripción

Describe el proceso de recuperación del término visitado inmediatamente anterior al actual.
- Precondiciones

Haber realizado al menos 1 consulta de términos y no ser el primer término visitado
- Vía básica
 1. El usuario presiona sobre el botón "Atrás"
 2. Se carga en términos el valor del término recuperado
 3. Se buscan en el diccionario:
 - Definiciones
 - Sinónimos
 - Categorías
 - Véase
 - Comentariosdel término recuperado
 4. Se cargan las pestañas correspondientes:
 - En definiciones una lista con la definiciones que tiene asociado el término.
 - En sinónimos una lista con los términos que tienen asociado el significado de una definición.
 - En categorías se carga la rama del árbol correspondiente a la definición del término

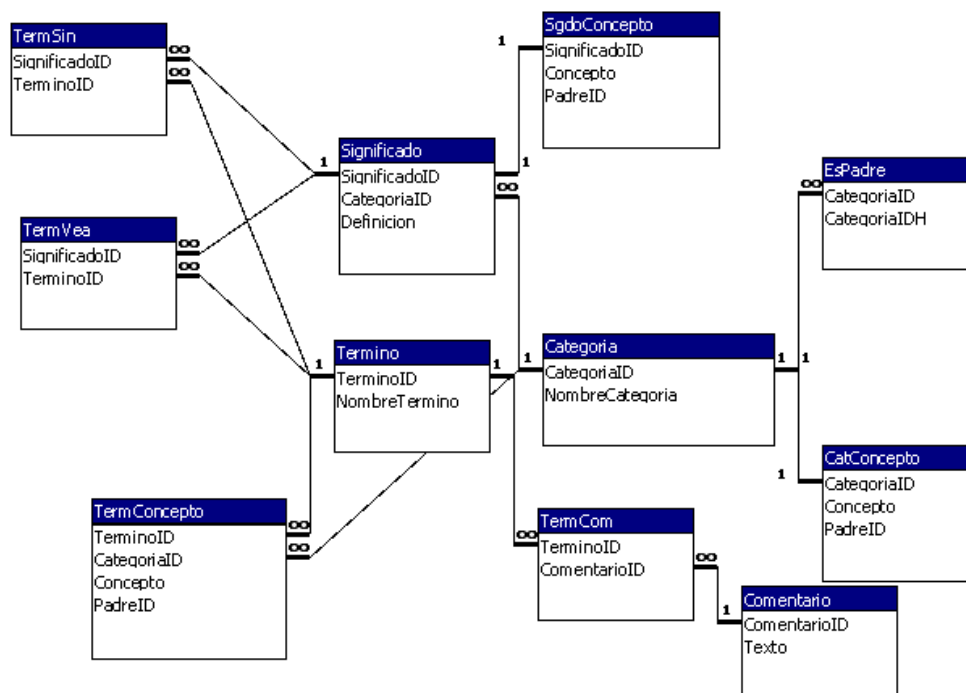
- En el panel de Véase se cargarán todas las palabras que estén relacionadas con la definición seleccionada.
- En comentarios, se cargan las anotaciones que se han hecho a los términos

3.3.19. Navegación hacia delante

- Descripción
Describe el proceso de recuperación del término visitado posteriormente al actual.
- Precondiciones
Haber navegado hacia atrás y no ser el último término visitado
- Vía básica
 1. El usuario presiona sobre el botón “Delante”
 2. Se carga en términos el valor del término recuperado
 3. Se buscan en el diccionario:
 - Definiciones
 - Sinónimos
 - Categorías
 - Véase
 - Comentariosdel término recuperado
 4. Se cargan las pestañas correspondientes:
 - En definiciones una lista con la definiciones que tiene asociado el término.
 - En sinónimos una lista con los términos que tienen asociado el significado de una definición.
 - En categorías se carga la rama del árbol correspondiente a la definición del término
 - En el panel de Véase se cargarán todas las palabras que estén relacionadas con la definición del término.
 - En comentarios, se cargan las anotaciones que se han hecho a los términos

4. Diseño

En este apartado se realizará una descripción del nuevo modelo de base de datos creado para el diccionario monolingüe. Este modelo se ha creado a partir de la base de datos del diccionario multilingüe de términos, eliminando las entidades y campos referentes a idioma, y eliminando por tanto también algunas entidades que dejaban de tener sentido en un diccionario multilingüe. Posteriormente, se comprobó la normalización de la base de datos. El resultado es el que se muestra en el siguiente esquema:



4.1. Descripción tipos de entidades

4.1.1. Categoría

Este tipo de entidad contiene todas las categorías de la base de datos. Sus campos son:

- **CategoriaID.** Clave primaria, autonumérico.
- **NombreCategoria.** Nombre descriptivo de la categoría.

4.1.2. EsPadre

Establece una relación jerárquica entre las categorías existentes en la base de datos. Sus campos son:

- **CategorialID.** Forma parte de la clave primaria. Identificador de la categoría padre.
- **CategorialDH.** Forma parte de la clave primaria. Identificador de la categoría hijo.

4.1.3. Significado

Este tipo de entidad describe todos los significados de la base de datos. Cada significado, estará incluido dentro de una categoría. Sus campos son:

- **SignificadoID.** Clave primaria, autonumérico.
- **CategorialID.** Clave foránea. Identificador de la categoría a la que pertenece el significado.
- **Definición.** Definición del significado.

4.1.4. Término

Este tipo de entidad recoge todos los términos de la base de datos. Los términos serán entidades independientes tanto de las categorías como de los significados, si bien se relacionarán con éstos a través de los sinónimos y véases. Sus campos son:

- **TerminoID.** Clave primaria, autonumérico.
- **NombreTermino.** Nombre del término en cuestión.

4.1.5. TermSin

Este tipo de entidad refleja la relación de sinónimo existente entre el tipo de entidad Termino y el tipo de entidad Significado, y es el resultado de la normalización de la misma. Por tanto, a través de ella, se recogen los términos que son sinónimos en un significado. Sus campos son:

- **SignificadoID.** Forma parte de la clave primaria, y es también clave foránea con el tipo de entidad Significado.
- **TerminoID.** Forma parte de la clave primaria, y es también clave foránea con el tipo de entidad Termino.

4.1.6. TermVea

Este tipo de entidad refleja la relación de véase existente entre el tipo de entidad Termino y el tipo de entidad Significado, y es el resultado de la normalización de la misma. Por tanto, a través de ella, se recogen los términos que están relacionados semánticamente en un significado. Sus campos son:

- **SignificadoID.** Forma parte de la clave primaria, y es también clave foránea con el tipo de entidad Significado.
- **TerminoID.** Forma parte de la clave primaria, y es también clave foránea con el tipo de entidad Termino.

4.1.7. Comentario

Dado que se contempla la posibilidad de que un término tenga más de un comentario, este tipo de entidad servirá para recoger todos los posibles comentarios de un término. Sus campos son:

- **ComentarioID.** Clave primaria, autonumérico.
- **Texto.** Texto descriptivo del comentario.

4.1.8. TermCom

Este tipo de entidad refleja la relación existente entre el tipo de entidad Termino y el tipo de entidad Comentario. Por tanto, a través de ella, se recogen los comentarios que están relacionados semánticamente con un término. Sus campos son:

- **ComentarioID.** Forma parte de la clave primaria, y es también clave foránea con el tipo de entidad Comentario.
- **TerminoID.** Forma parte de la clave primaria, y es también clave foránea con el tipo de entidad Termino.

4.1.9. TermConcepto, SgdoConcepto, CatConcepto

Estos tres tipos de entidad se heredaron del modelo multilingüe y están relacionados con la migración a la ontología. Por tanto, se incluyen aquí estas entidades y sus relaciones con el resto únicamente por compatibilidad con dicho sistema.

4.2. Módulos de la aplicación

Durante el desarrollo de la aplicación, se han identificado y separado las diferentes funciones utilizadas a nivel de código según su finalidad. Así, se han creado dos módulos bien diferenciados para facilitar la tarea de mantenimiento y la posible tarea de ampliación:

- El módulo de interfaz. En este módulo se encuentran recogidas todas aquellas funciones que están directamente relacionadas con los controles utilizados en el formulario. Así, se trata de funcionalidades que, en caso de modificarse los elementos de la interfaz de usuario, se verían afectadas por el cambio.
- El módulo de base de datos. En este módulo se han incluido todas las funciones que están estrictamente relacionadas con la base de datos. Así, las funciones aquí recogidas no se verían afectadas por un cambio en los elementos de la interfaz, pero sí por un cambio en el diseño de la base de datos.

Esta forma de organización interna de la aplicación, como decíamos, facilita las posibles tareas de mantenimiento y ampliación, además de mejorar la legibilidad y modularidad del código.

4.3. Internacionalización

Además de las tareas antes descritas, durante el proceso de desarrollo se ha llevado a cabo la internacionalización del interfaz. Esto significa que, ante cualquier cambio en la configuración regional del PC del usuario de la aplicación, los elementos de diseño, así como los mensajes en pantalla, se mostrarán en el idioma del usuario.

Veamos cómo se ha llevado a cabo dicha internacionalización:

Desde el entorno de programación, se ha utilizado lo que se llama 'Archivo de recursos'. Esto no es más que un fichero, aparte del código normal, donde se definen cadenas de texto que

después serán mostradas al usuario (bien en elementos de diseño, bien en mensajes emergentes).

Cada una de las cadenas definidas en el archivo de recursos se identificará con un número. Además, para el mismo número, una cadena podrá estar definida en varios idiomas.

Así, durante el desarrollo, el programador sólo se tiene que ocupar de cargar en un elemento de diseño o en un mensaje una cadena con un identificador, mediante la función 'LoadResString'. Será el propio programa quien, automáticamente, muestre la cadena correspondiente al idioma que corresponda a la configuración regional del usuario.

En caso de que la cadena a cargar no se encontrara definida en el idioma del usuario, se cargaría por defecto la primera de las definiciones de la cadena (el primer idioma), existiendo así un idioma por defecto para la visualización de información.

D. Consulta de un diccionario monolingüe: manual de usuario

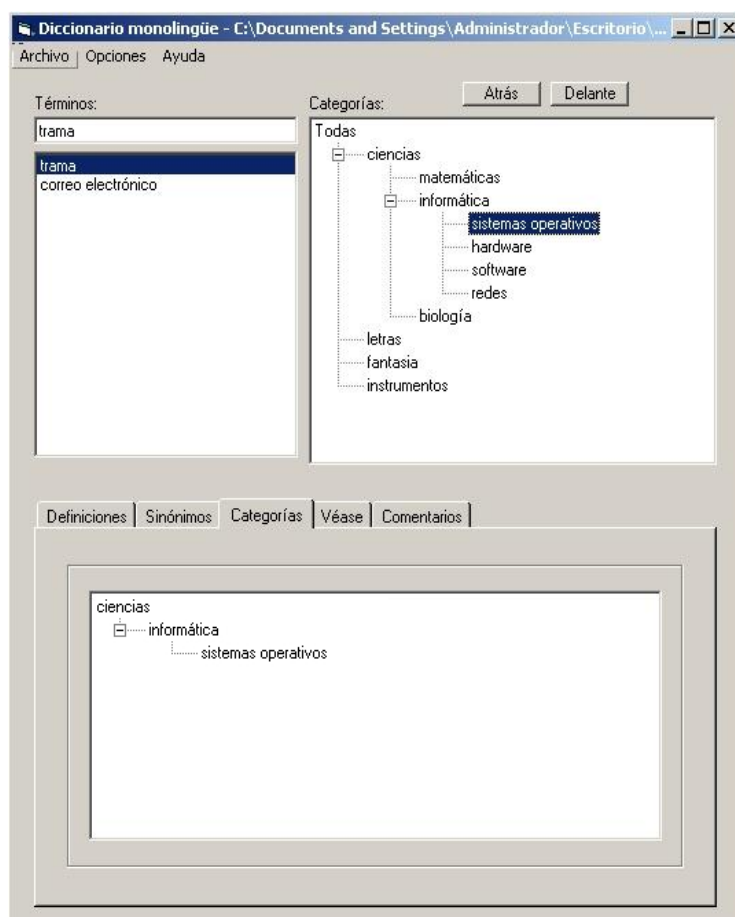
1. Introducción

Este documento es un manual de usuario para la aplicación de consulta de un diccionario monolingüe. Esta aplicación permite la búsqueda de términos en un idioma, pudiendo consultar distintos conceptos relacionados con estos términos, tales como sinónimos, definiciones, comentarios, etc. Los términos están agrupados en categorías, las cuales se despliegan en árbol para facilitar su búsqueda.

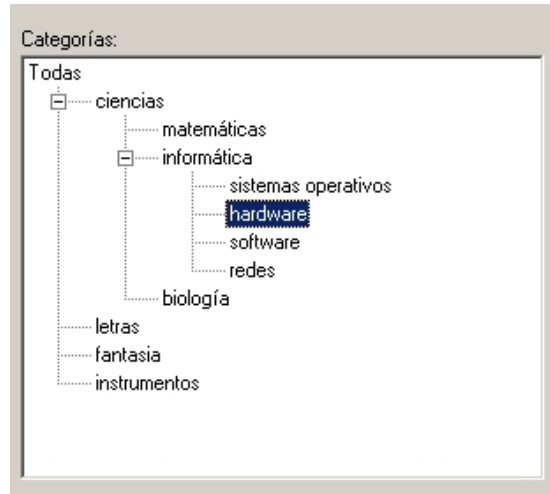
El producto se complementa con una herramienta de administración, que permite definir términos, definiciones, categorías, y en definitiva, cualquier elemento del diccionario.

Además, presenta una interfaz gráfica de usuario internacionalizada, que mostrará cualquier texto contenido en dicha interfaz en el idioma definido en la configuración regional del sistema operativo.

2. Descripción de la Interfaz de Usuario



2.1. Árbol de categorías

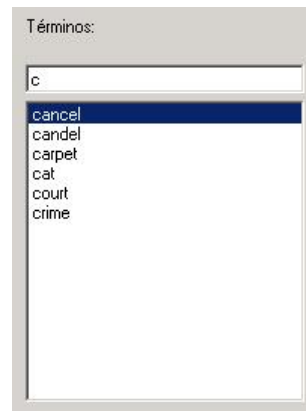


Las categorías se representan en un árbol porque así se encuentran agrupadas lógicamente. Una categoría podrá tener categorías hijas o no. Todas las categorías tienen una categoría padre "Todas" que contiene a todas las categorías. El árbol se carga inicialmente con las categorías de primer nivel. De cada categoría se muestra su descripción.

Este árbol permite la navegación. Para acceder a las categorías hijas de una categoría se debe de hacer doble click sobre la misma. En este momento se despliegan sus hijas, y así sucesivamente. De forma alternativa, si una categoría tiene hijas, aparece un símbolo "+", el cual despliega con un solo click las categorías hijas.

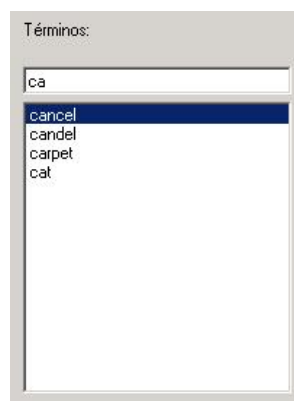
Además de la navegación, este árbol permite listar en la lista de términos todos los términos asociados a la categoría seleccionada. Para ello basta un click en la categoría de la que se desea ver sus términos. Pulsando en la categoría 'Todas' se mostrarán todos los términos del diccionario.

2.2. Lista de términos



La lista de términos contiene dos partes:

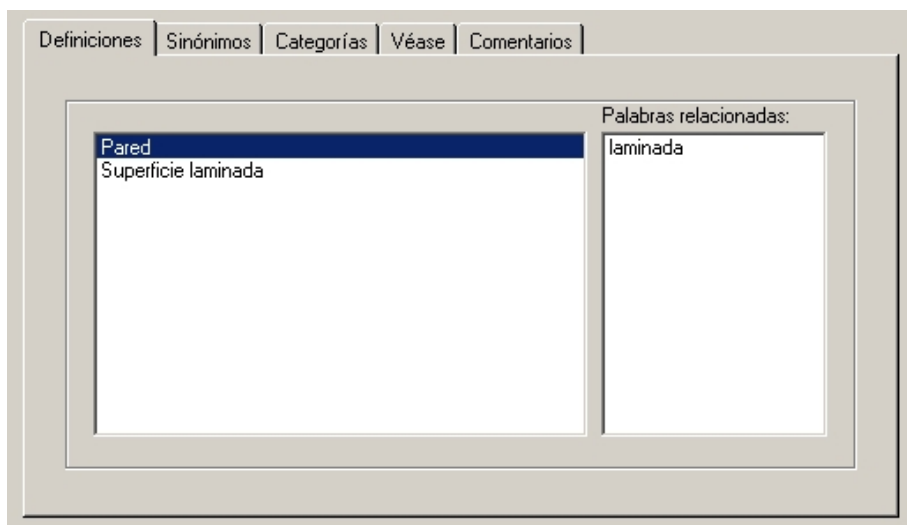
- Una lista en la que aparecen los términos de una categoría seleccionada, o todos los de un idioma al seleccionar un nuevo idioma de trabajo.
- Un campo de texto en el que el usuario podrá introducir un término buscado. Con cada pulsación de teclado, se irán refrescando los términos de la lista con aquellos que comienzan por el texto que actualmente esté escrito en dicho campo de texto. Por ejemplo, el resultado de escribir una "a" en el ejemplo anterior sería:



2.3. Panel de resultados de búsqueda

Este panel refleja el resultado de buscar información referente a un término. Consta de varias pestañas:

2.3.1. Definiciones

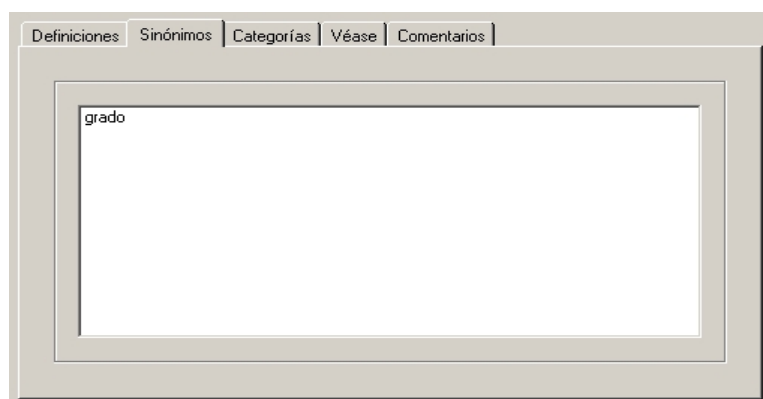


En este panel se muestran las definiciones que existen en el diccionario para un término. Dado que el diccionario soporta la sinonimia, es posible que un término tenga más de una definición.

Se muestra un segundo cuadro, “palabras relacionadas”, con las palabras contenidas en cada definición existentes en el diccionario, pudiendo seleccionar una de ellas con un click para acceder a la información de estas.

El resto de pestañas de este panel depende de una definición, por lo que es necesario seleccionar una de las definiciones de la lista para mostrar resultados en el resto. Para seleccionar una definición, basta un click sobre la lista.

2.3.2. Sinónimos

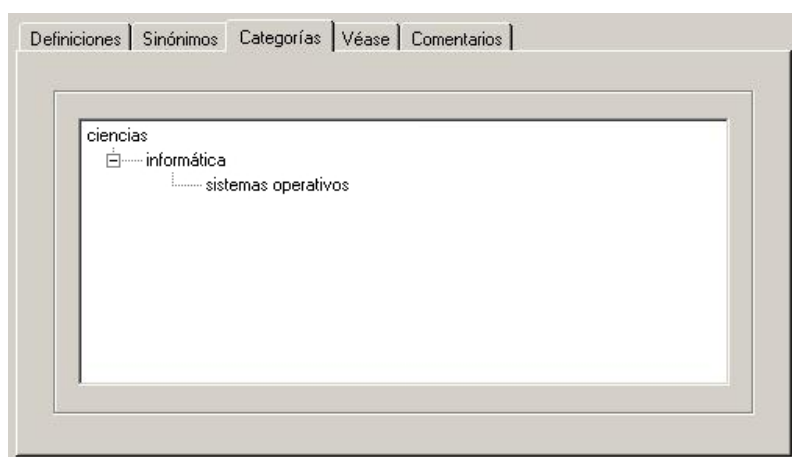


Prevía selección de una definición, se cargarán una lista con los sinónimos del término.

Haciendo click sobre uno de los sinónimos vamos a poder seleccionarlo para poder acceder a la información de éstos.

(definiciones, categorías, sinónimos, véase y comentarios).

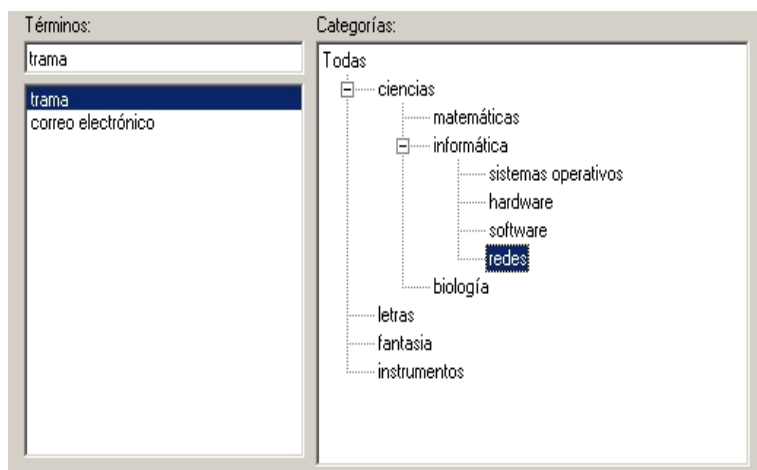
2.3.3. Categorías



Previo selección de una definición, se carga la categoría a la que pertenece la definición del término. Además, se muestra la ruta en el árbol de categorías, con los antecesores de dicha categoría.

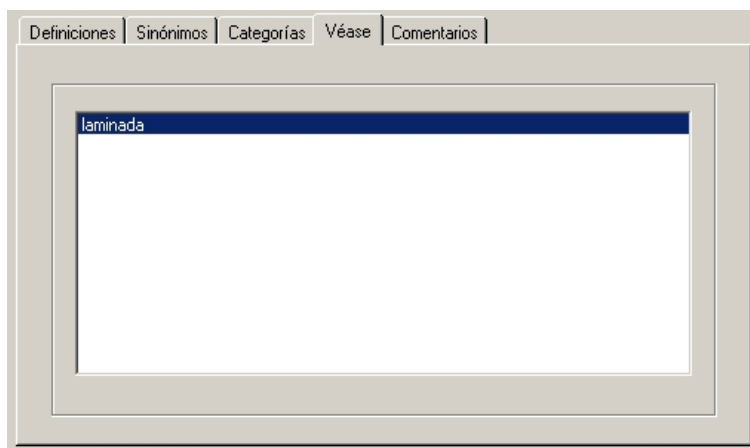
Si el usuario pulsa en cualquiera de las categorías mostradas en el árbol, dicha categoría es seleccionada en el árbol genérico de categorías. En el árbol se despliegan los niveles necesarios hasta que la categoría sea visible. Además, se cargan en la lista de términos los términos englobados dentro de la misma. Ésta es una forma de, una vez consultada información sobre un término, navegar rápidamente a otros términos que se encuentren en su misma categoría, o en una categoría padre.

A continuación figura un ejemplo de cómo quedaría el árbol de categorías y la lista de términos si el usuario pulsa "Redes" en la pantalla anterior:



2.3.4. Véase

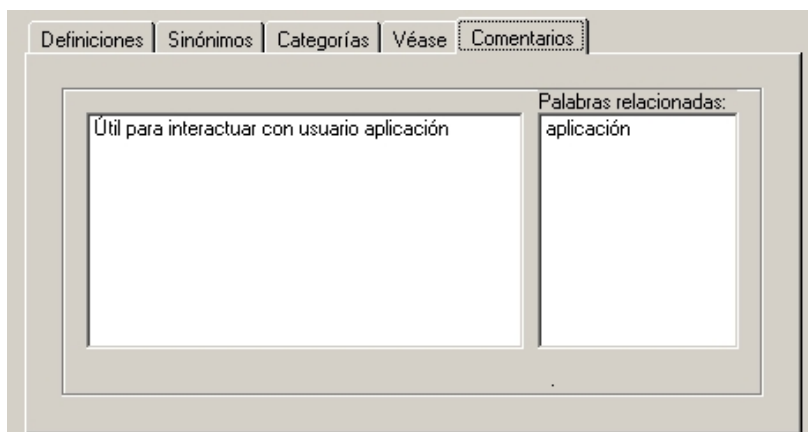
Previo selección de una definición, se cargará una lista con términos relacionados con la definición del término actual.



Vamos a poder acceder a la información de las palabras mostradas en el cuadro de véase simplemente con un click sobre la palabra que queremos conocer su información.

2.3.5. Comentarios

Los comentarios figuran en el diccionario asociados a términos, no a definiciones. Por lo tanto, independientemente de la definición seleccionada, la lista de comentarios es la misma para un mismo término.



Se muestra un segundo cuadro, “palabras relacionadas”, con las palabras contenidas en cada comentario existentes en el diccionario, pudiendo seleccionar una de ellas con un click para acceder a la información de éstas.

2.4. Botones Navegación

Esta opción se ha creado para facilitar el regreso a una opción anterior, o por el contrario avanzar hacia la próxima.



Haciendo click sobre el botón “Atrás” regresaremos a la posición anterior, es decir, regresaremos a la información del termino anteriormente visitado, por el contrario si ya hemos navegado hacia atrás y queremos recuperar una posición posterior podremos hacerlo haciendo click sobre el botón “Delante”.

Si hemos navegado hacia atrás y seguimos realizando búsquedas en el diccionario, perderemos las últimas posiciones y no podremos regresar hacia ellas.

2.5. Opciones del menú

2.5.1. Archivo

Esta opción tiene la subopción "Abrir", que permite abrir una base de datos con la que posteriormente trabajar

Esta opción tiene también la subopción "Salir", que termina la ejecución de la aplicación

2.5.2. Opciones

Tiene la subopción "Búsqueda automática", que a su vez puede tener tres valores: "Alto nivel", "Bajo nivel" o "No usar".

2.5.2.1. Búsqueda automática



La búsqueda automática permite la visualización rápida de definiciones del diccionario sin pasar por todos los pasos necesarios. Ahorra tiempo, ya que las búsquedas se hacen automáticamente. Existen opciones de no usar parte o toda esta funcionalidad, para permitir la ejecución en ordenadores menos potentes, principalmente con procesador lento. Se describirá el proceso de búsqueda desde el nivel con menor participación del usuario hasta el nivel con mayor participación.

2.5.2.2. No usar búsqueda automática

El usuario puede teclear en el cuadro de texto de búsqueda de términos un término (o el comienzo de un término). Como se describe en una sección anterior, la lista de términos se refresca mientras el usuario escribe. En cualquier momento, el usuario puede pasar del campo de texto a la lista de términos pulsando el cursor "Flecha abajo" del teclado. En este momento el foco pasa a la lista y se puede avanzar o retroceder en la lista de términos con las teclas "Flecha arriba" o "Flecha Abajo".

Si la opción de búsqueda automática es "No usar", el usuario debe pulsar ENTER para que se carguen las definiciones del término que actualmente esté seleccionado. Ninguna definición se selecciona. El usuario debe entonces navegar con tabulador hasta el panel definiciones y con los cursores seleccionar una definición o con un click de ratón.

Al seleccionar la definición se cargan el resto de pestañas: Sinónimos, categorías, etc..

2.5.2.3. Usar búsqueda automática de bajo nivel

Si esta opción está seleccionada, cada vez que el usuario avance o retroceda por la lista de términos con los cursores, automáticamente se buscarán las definiciones, sin que se seleccione ninguna. Es preciso hacer notar que con cada selección en la lista, sin que el usuario pulse ENTER se efectúa una búsqueda en la base de datos del diccionario.

2.5.2.4. Usar búsqueda automática de alto nivel

Si esta opción está seleccionada, cada vez que el usuario avance o retroceda por la lista de términos con los cursores, automáticamente se buscarán las definiciones del término, y se seleccionará la primera de ellas (o la única), y a su vez se buscará en el diccionario toda la información relativa a la definición: sinónimos, categorías, véase, etc. Ésta es la búsqueda que requiere mayores requerimientos de ordenador, al producirse varias búsquedas en la base de datos con cada avance de cursor por la lista.

2.5.3. Ayuda

Tiene la subopción "Acerca de...", en la que se muestran los autores de la aplicación.

3. Internacionalización

La aplicación está internacionalizada en cuanto al interfaz de usuario. Así, todos los textos (etiquetas de texto, nombres de pestañas, etc.) aparecerán en el idioma que el usuario seleccione en la configuración regional del sistema operativo.¹

Actualmente están soportados dos idiomas: Español (Alfabetización internacional) e Inglés (EEUU)

4. La base de datos

El diccionario se encuentra almacenado en una base de datos con formato Microsoft Access. Para usar la aplicación, el usuario debe de seleccionar la base de datos. Normalmente, será el fichero diccionario-mono.mdb presente en el directorio de instalación. Se recomienda no editar ni mover este fichero.

La selección de base de datos se efectúa en el comienzo del programa, justo antes de cargarse la interfaz gráfica de usuario, mediante un cuadro de diálogo estándar de Windows. También se puede seleccionar la base de datos haciendo clic sobre la subopción "Abrir" dentro de la opción "Archivo" del menú de la aplicación, apareciendo a su vez un cuadro de diálogo estándar de Windows.

¹ La configuración regional depende de la versión del sistema operativo, aunque normalmente estará accesible en el Panel de Control de Windows.

E. Administración de un diccionario monolingüe: manual de usuario

1. Repaso general al producto

El producto que ahora presentamos es una versión reducida de las aplicaciones ya desarrolladas para un diccionario bilingüe de términos y para un diccionario multilingüe. Este producto ofrece las mismas funcionalidades que la aplicación de administración de un diccionario multilingüe, pero reduciendo el **ámbito de aplicación** a un **diccionario monolingüe**.

Ofrece además la gran ventaja de que se trata de una **herramienta internacionalizada**; por tanto, cualquier mensaje en pantalla al usuario y cualquier texto se mostrarán en el idioma que el usuario tenga configurado su PC (siempre que este idioma se encuentre entre los que se contemplan en la herramienta).

Consiste, pues, en una aplicación que permite a un **administrador** gestionar toda la información contenida en la Base de Datos. Para ello dispondrá de todos los privilegios y permisos para poder modificar en contenido de la Base de Datos a su gusto. De este modo podrá añadir **nuevas categorías** en las que estarán contenidos multitud de términos; a su vez, podrá añadir las **definiciones** correctas a cada **término**, **sinónimos**, **véases**, etc.

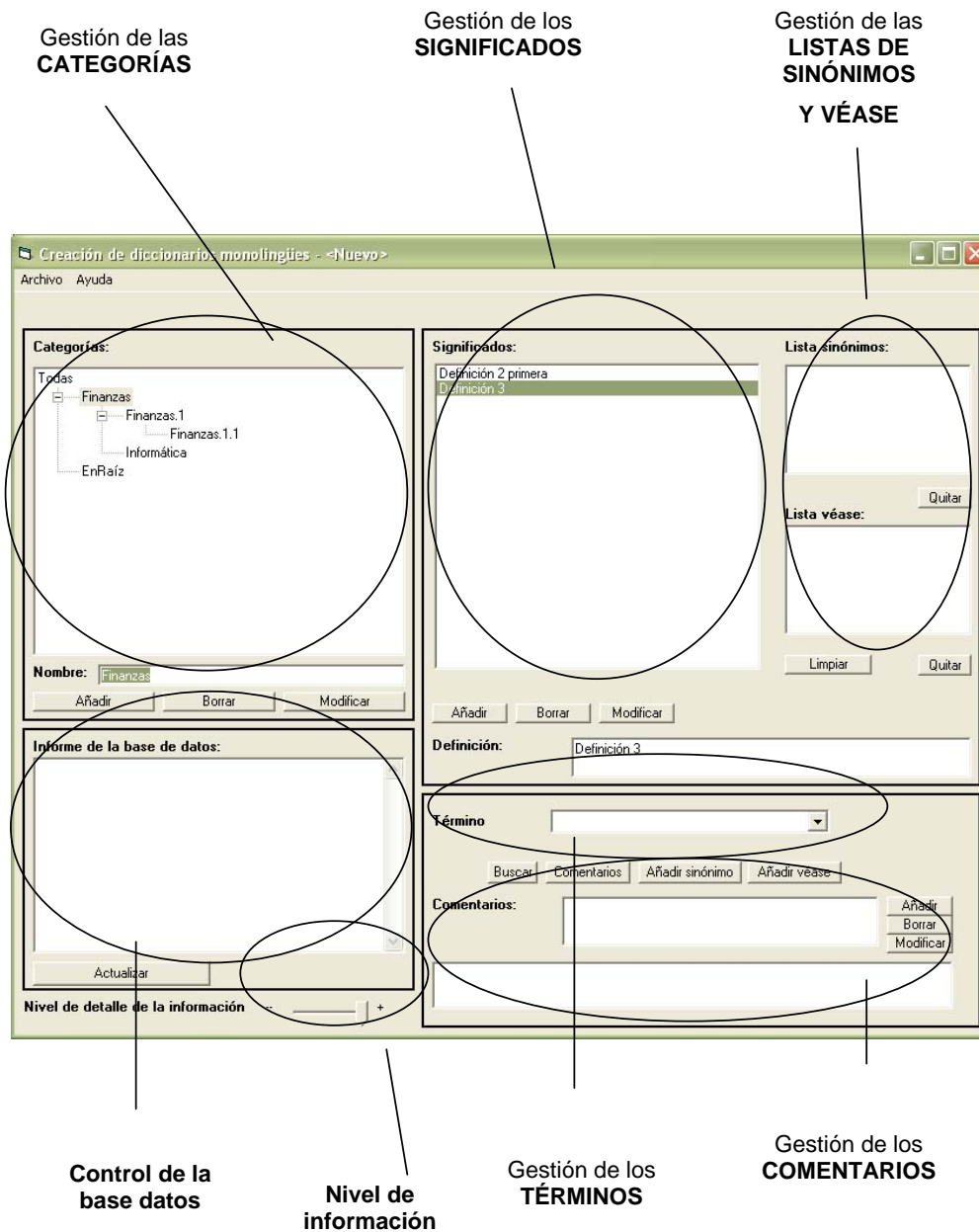
Como vemos las posibilidades que engloba la administración de la Base de Datos son muy numerosas, y del buen uso de éstas dependerá la posterior capacidad informativa de la que disponga nuestra Base de Datos. Aunque **se incluyen puntos de control**, si se hace mal uso de las funciones disponibles, por parte del usuario administrador, podemos llegar a incoherencias en nuestra base de datos, cuyo único fruto será conseguir el consiguiente descontento de la persona que esté haciendo uso de la interfaz de consulta en un momento dado.

Por ello es altamente recomendable que el trabajo de creación y de actualización de la diversa información capaz de almacenar la base de datos, sea realizado por una **persona instruida en el lenguaje**. Por ello, no serán sino lingüistas, las personas que sino han de ser las que realicen el trabajo de administración, al menos sean los encargados de supervisarlo. De esta forma nos aseguraremos que el servicio ofrecido por la Interfaz de Consulta sea el deseado por los usuarios de consulta.

Hecho este breve comentario acerca de la importancia de la aplicación de Administración y de las consecuencias que un mal uso de la misma podrían ocasionar, pasamos a comentar más en detalle cuáles son las posibilidades que la aplicación ofrece, y cómo se llevan a cabo estas.

2. Opciones del programa

La gran diversidad de posibilidades que encierra la aplicación se gestionan desde una única ventana; ésta será la que nos aparecerá cuando ejecutemos la aplicación y tiene la forma:



Como podemos comprobar el formulario desde el que se gestiona toda la funcionalidad tiene una serie de partes diferenciadas, que se comentan a continuación.

2.1. Gestión de categorías

La zona desde la que se gestionan todas las operaciones relacionadas con las categorías se encuentra en la parte izquierda de la pantalla. En ella podemos distinguir los siguientes controles:

- Un recuadro con el fondo blanco en el que podremos ir desplegando la lista de todas las categorías que ya se encuentran en la Base de Datos, de este modo se irá mostrando la relación jerárquica que existe entre ellas.



Como se puede apreciar, si una categoría posee subcategorías anidadas, aparecerá con un + a la izquierda del nombre de la misma. Al hacer clic sobre el +, o doble clic sobre el nombre de la categoría se despliega el árbol de subcategorías contenidas en el primero.

- Además poseemos un campo de texto que nos indicará en todo momento qué categoría es la que actualmente se encuentra seleccionada de la lista de categorías desplegada. Cuando una categoría se encuentra seleccionada también aparece resaltada en el árbol de categorías.

Este campo de texto, como comentamos, indica el nombre de la categoría seleccionada. Nos valdrá a la hora de añadir una nueva categoría. También será útil en operaciones de borrado para saber qué categoría va a ser eliminada de la base de datos. Igualmente se utilizará este campo para modificar una categoría.

2.1.1. Borrar una categoría

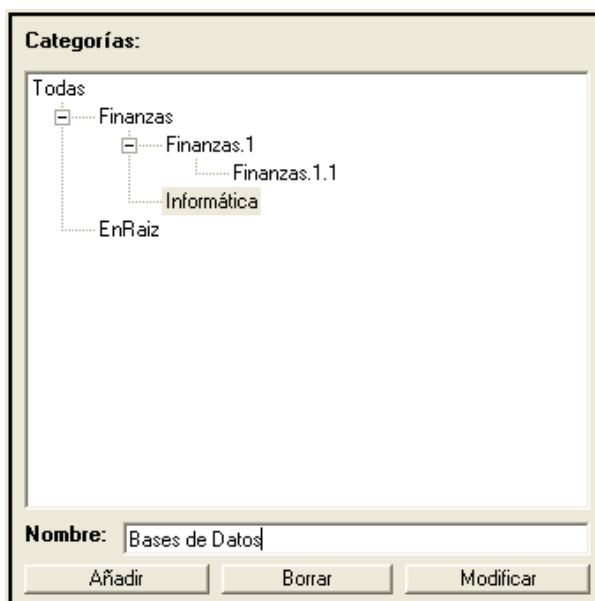
Al intentar borrar una categoría que tenga subcategorías anidadas, se pedirá confirmación al usuario, se le avisará que borrará la categoría y las subcategorías. En caso de que el usuario conteste afirmativamente se borrará la categoría y las subcategorías.

En el ejemplo que presentamos en la pantalla, para borrar la categoría Finanzas se borrarán también sus subcategorías: Finanzas.1 y Finanzas.1.1 de forma automática.

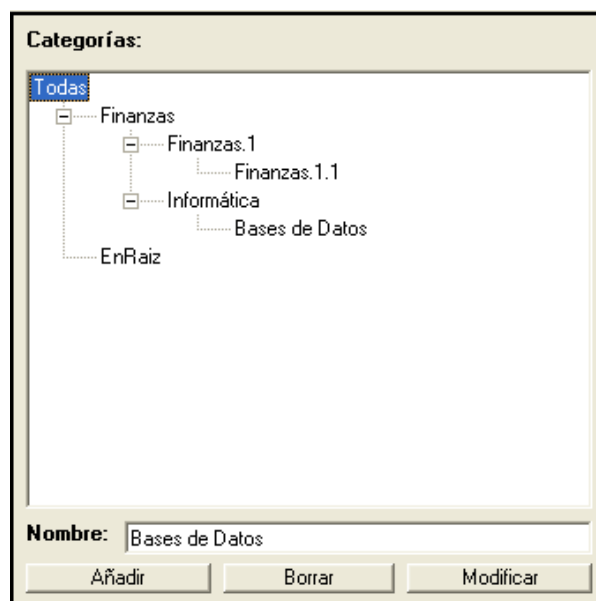
Los pasos a seguir para borrar una categoría son: seleccionar la categoría y pulsar el botón Borrar Categoría.

2.1.2. Insertar una categoría

Siguiendo con el mismo ejemplo si quisiéramos insertar una nueva categoría que estuviese dentro de Informática, primero nos habríamos de situar sobre la categoría Informática haciendo clic sobre la misma; en el campo de Nombre tendríamos que escribir el nombre de la nueva categoría. De este modo tendríamos:



Una vez elegido correctamente el nombre de la nueva categoría no tenemos más que hacer clic sobre el botón de Añadir Categoría con el que finalizaríamos el proceso de inserción. De este modo la lista de categorías quedaría finalmente:



Como vemos aparece correctamente la nueva categoría insertada como una nueva subcategoría de la categoría Informática.

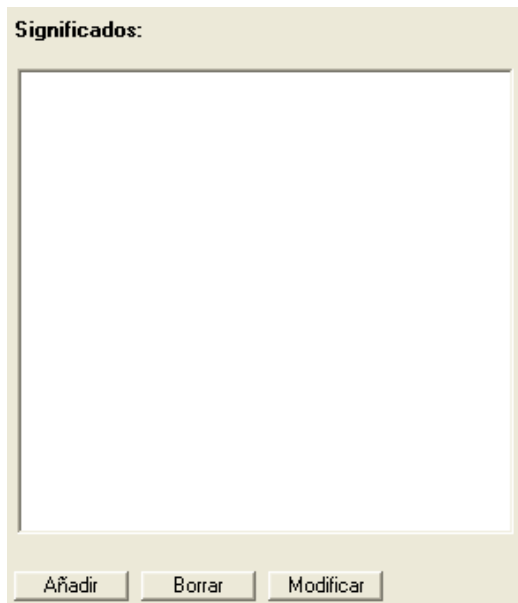
2.1.3. Modificar una categoría

Si queremos modificar la categoría, sólo tenemos que seleccionar la categoría y sobre el cuadro de nombre escribir el nuevo nombre de categoría. Luego pulsamos el botón de modificar categoría.

2.2. Gestión de significados

La zona dedicada a la gestión de significados consta de una lista en la que se muestran el conjunto de significados contenidos en la categoría que se encuentre seleccionada.

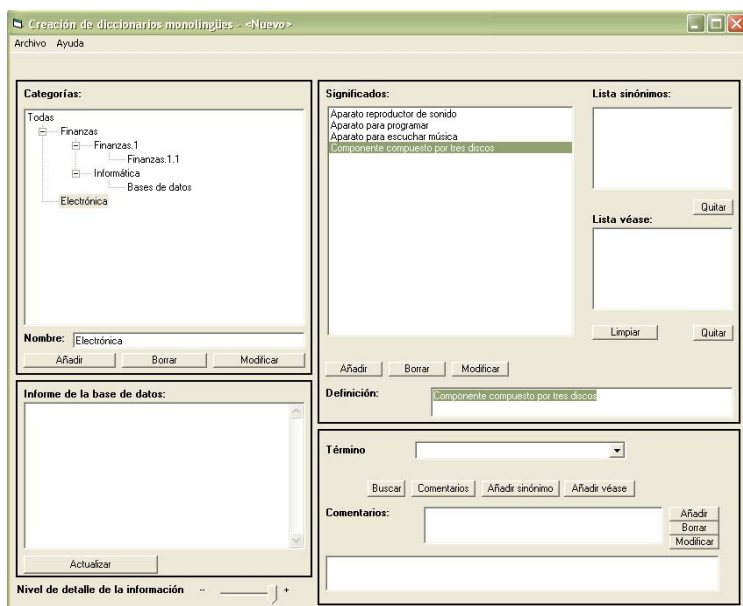
Eliminado: términos



Tal y como podemos ver en el ejemplo de la figura siguiente, en el momento en que se selecciona la categoría Electrónica, en la lista dedicada a los significados se muestra el conjunto de significados que están contenidos dentro de ella: aparato para programar, aparato reproductor de sonido, etc.

Eliminado: términos

Eliminado: casete, ordenador, radio, etc.



Pasamos a comentar otros componentes de la aplicación estrechamente ligados con la gestión de significados ya comentada.

2.3. Gestión de sinónimos y véases

En la parte derecha del formulario principal se sitúan los componentes dedicados a estas tareas.



Lista sinónimos:

Quitar

Lista véase:

Quitar

Limpiar

Como podemos apreciar esta parte se encuentra muy estrechamente ligada con las partes ya comentadas (Gestión de Categorías y Gestión de Sinónimos), ya que únicamente cuando el administrador selecciona un significado, (desde la lista de significados) de una categoría ya escogida (del árbol de categorías), será cuando nos aparecen los términos como sinónimos y véases que dicho significado tiene asociados.

Eliminado: término

Eliminado: términos

Eliminado: término

De este modo hay que concebir la aplicación como un todo.

Eliminado: ¶

Como vemos en el ejemplo hemos seleccionado del árbol de categorías la categoría Electrónica. De modo que una vez nos aparezcan los significados contenidos dentro de ella podremos hacer clic sobre cualquiera de ellos para poder ver sus términos y véase asociados. En el caso que nos ocupa hemos seleccionado el significado Aparato para escuchar música, como se puede apreciar se nos marca el significado, y se nos muestran en las listas de la derecha el conjunto de sinónimos y sus véases correspondientes.

Eliminado: términos

Eliminado: significados

Eliminado: término Casete

Así este significado tendrá como sinónimo Casete, y como palabra relacionada a Cd-Player.

Ya explicamos en su momento cómo podíamos añadir nuevas categorías a la Base de Datos, de modo que ahora comentaremos cómo añadir nuevos términos a estas categorías.

2.3.1. Añadir nuevos significados

Para ello el ejemplo que nos ilustra la forma de hacerlo consiste en añadir un nuevo significado, el del término Calculadora, y el propio término a la categoría de Electrónica.

Eliminado: término

PASO 1:

Seleccionamos la categoría Electrónica. Introducimos la definición. Vemos como quedaría.

Eliminado: insertar

Definición:	Máquina para hacer cálculos
--------------------	-----------------------------

PASO 2:

Una vez introducidos los valores sólo nos queda hacer clic sobre el botón de Añadir situado debajo de la lista de significados. Más adelante se comentará cómo insertar sinónimos y véase al término.

Si la inserción ha ido bien se nos mostrará una ventana informativa que así nos lo indique.

De modo que quedará la lista de términos de la forma:

Significados:
<ul style="list-style-type: none">Aparato para programarAparato para reproducir sonidoAparato para escuchar músicaComponente compuesto por tres diodosUna máquina para hacer cálculosUn aparato de cómputo pequeño

NOTA: Es posible añadir nuevos significados y términos a una categoría que no sea terminal. Por ejemplo para definir la propia categoría.

Eliminado: Para poder insertar un nuevo término en una categoría esta ha de ser una categoría terminal si no el programa nos mostrará el siguiente mensaje de error.

Eliminado: -

2.3.2. Añadir sinónimos

Para añadir un sinónimo a un significado no tenemos más que, una vez seleccionado el significado al que queremos añadir el sinónimo, escoger de la lista desplegable de abajo el término que se le añadirá como sinónimo.

Imaginemos que hemos introducido un nuevo término Cadena (HI-FI). No tenemos más que seleccionar el significado en el cual será sinónimo y hacer clic sobre el botón de añadir sinónimo.

Añadir Sinónimo

Y ya se habrá insertado el sinónimo de forma satisfactoria, de forma que quedaría:

The screenshot shows the 'Creación de diccionarios monolingües - <Nuevo>' application window. The interface is divided into several sections:

- Categorías:** A tree view showing a hierarchy: Todas > Finanzas > Finanzas.1 > Finanzas.1.1 > Informática > Bases de datos > Electrónica. The 'Electrónica' category is selected.
- Nombre:** A text field containing 'Electrónica' with buttons 'Añadir', 'Borrar', and 'Modificar' below it.
- Informe de la base de datos:** A large empty text area with an 'Actualizar' button at the bottom.
- Significados:** A list of terms: 'Aparato reproductor de sonido', 'Aparato para programar', 'Aparato para escuchar música' (highlighted), and 'Componente compuesto por tres discos'. Buttons 'Añadir', 'Borrar', and 'Modificar' are at the bottom.
- Definición:** A text field containing 'Aparato para escuchar música'.
- Lista sinónimos:** A list containing 'Casete' and 'Cadena HI-FI'. A 'Quitar' button is to the right.
- Lista véase:** A list containing 'CDPlayer'. A 'Quitar' button is to the right.
- Término:** A dropdown menu showing 'Cadena HI-FI'. Buttons 'Buscar', 'Comentarios', 'Añadir sinónimo', and 'Añadir véase' are below it.
- Comentarios:** A text area with buttons 'Añadir', 'Borrar', and 'Modificar' to its right. Below it, a message states 'No hay ningún comentario para este término'.

At the bottom of the window, there is a 'Nivel de detalle de la información' section with a slider and a '+' button.

2.3.3. Añadir véases a un término

El procedimiento es idéntico al ya descrito para los sinónimos únicamente cambia que en lugar de hacer clic sobre el botón de Añadir Sinónimo, lo hacemos sobre el de Añadir Véase.

Añadir Véase

2.3.4. Añadir significados a una categoría

Para añadir un nuevo significado a una categoria tenemos, que seguir los pasos que se cuentan a continuación. El ejemplo que realizaremos es introducir un nuevo significado en la categoría Electrónica para el término Calculadora. Un término que ya existe y tiene un significado dentro de la categoría electrónica.

Eliminado: término tenemo

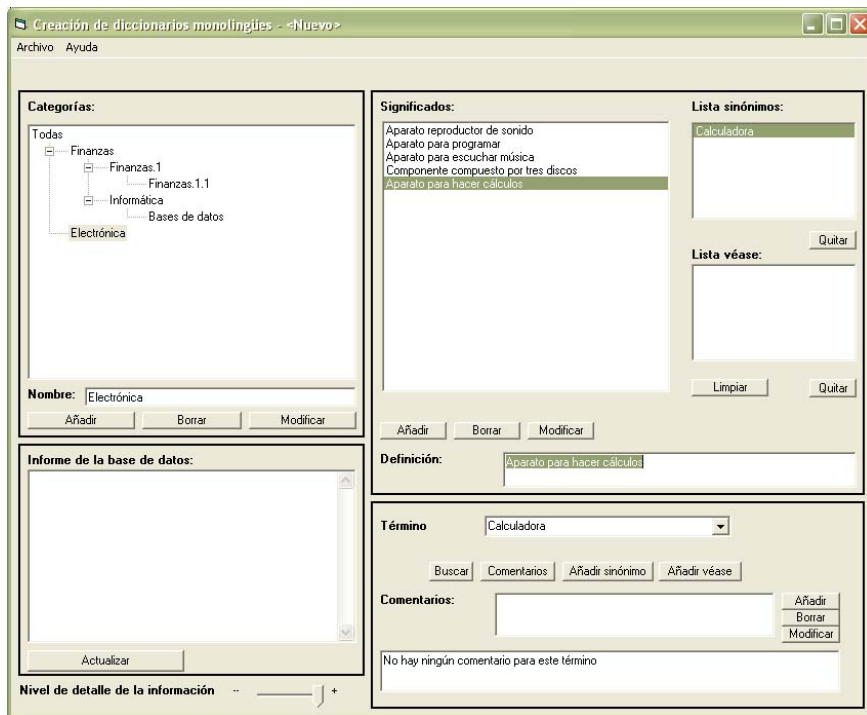
Eliminado: s

No es posible introducir dos significados iguales dentro de la misma categoría. Para un único significado habrá múltiples términos sinónimos asociados. Para un término habrá n significados. Este ejemplo muestra como para el término Calculadora podemos tener dos significados dentro de la misma categoría.

PASO 1:

↓ Nos situamos sobre el término calculadora dentro de la lista de sinónimos para que el término aparezca en la lista de términos. Escribimos la definición y pulsamos en botón Añadir Significado. Automáticamente se asocia el nuevo significado al término Calculadora.

Eliminado: que inicialmente tendrá el mismo contenido que el anterior



Como vemos ya aparece el nuevo significado de Calculadora.

2.3.5. Añadir comentarios a un término

Para introducir un comentario a un término tenemos que seguir los pasos:

PASO 1:

Seleccionar el término al que se quiere introducir el comentario de la lista de términos haciendo clic sobre él.

PASO 2:

Una vez seleccionado el término sobre el que trabajaremos, escribimos en comentario en el cuadro de texto destinado a los comentarios.

Como vemos en el ejemplo mostrado se introduce un breve comentario acerca del término transistor.

Eliminado: En la lista de términos aparecerán dos veces los nombre de Calculadora apuntando con una flecha de la forma -> definiciones idénticas. ¶

PASO 2:¶

¶ Únicamente nos queda añadir el nuevo significado al término. Para ello, tras hacer clic sobre el término calculadora al cual queremos cambiar el significado, introducimos las nuevas definiciones.¶

¶ Una vez introducidas pulsamos el botón de modificar:¶ Se recibirá el mensaje de confirmación siguiente:¶

¶ De modo que finalmente queda:¶

Una vez que hemos escrito el comentario pulsamos el botón Añadir comentario.

De igual forma que con los significados podremos borrar o modificar el comentario asociado a un término.

NOTA:

El número que aparece a la lista de la izquierda donde introducimos el comentario nos indica el número de comentario correspondiente, ya que un término puede tener varios comentarios. A su vez un comentario también podrá estar asociado a muchos términos. Esto se refleja en el modelo Entidad-Relación mostrado en el Anexo.

2.3.6. Borrar significados de una categoría

Para borrar significados de una categoría no tenemos más que situarnos sobre el significado que queramos borrar y hacer clic en el botón de borrar que está debajo de la lista de significados.

Significados:

- Aparato reproductor de sonido
- Aparato para programar
- Aparato para escuchar música
- Componente compuesto por tres discos
- Aparato para hacer cálculos

Lista sinónimos:

- Transistor

Lista véase:

Definición: Componente compuesto por tres discos

Buttons: Añadir, Borrar, Modificar, Limpiar, Quitar

NOTA:

Cuando borramos un significado se borrarán los términos sinónimos asociados a este significado automáticamente sólo si estos términos no existen como términos de ningún otro significado. En caso de que el término tuviera otro significado aparecería un mensaje indicando esta circunstancia y no se eliminará el término de la base de datos.

2.3.7. Borrar sinónimos de un significado

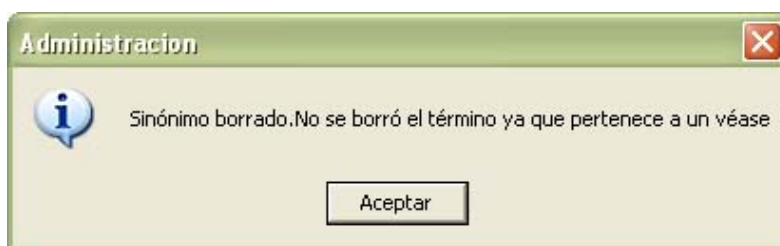
Para ello sólo tenemos que hacer clic sobre el sinónimo que queramos borrar y hacer clic sobre el botón Quitar. Por ejemplo si queremos borrar el sinónimo Calculadora del significado, hacemos clic sobre él:

Lista sinónimos:

- CDPlayer
- Calculadora

Quitar

Y pulsamos el botón de Quitar. Se nos mostrará el mensaje de confirmación siguiente:

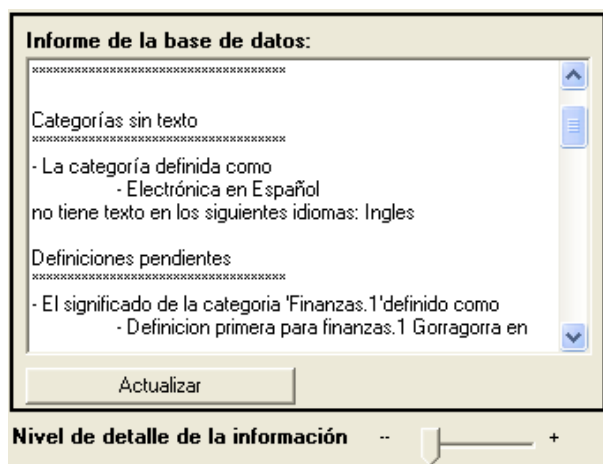


2.3.8. Borrar Véases de un término

El procedimiento es exactamente idéntico al de borrar el sinónimo de un término sólo que ahora hay que seleccionar el véase a borrar y hay que hacer clic sobre el botón de Quitar que se encuentra bajo la lista de Véases. Podrán borrarse todos los véase de un significado.

2.4. Gestión de la base de datos

Mediante el control situado en la esquina inferior izquierda podemos actualizar el conjunto de cambios realizados en la base de datos; se mostrarán un conjunto de mensajes informativos que nos indicarán si todo ha ocurrido de acuerdo a como la consistencia de los datos contenidos en la base de datos así lo requiere.



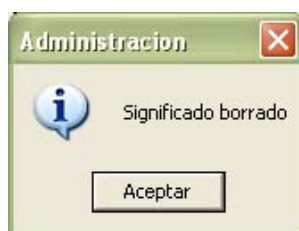
Como vemos en el ejemplo, se nos informa de las inconsistencias de la base de datos. Además, estas inconsistencias se agrupan por categorías.

2.4.1. Nivel de detalle de los mensajes

Se establecen dos niveles de detalle un nivel principiante y otro experto que servirán para mostrar mensajes según las acciones que se realicen sobre la base de datos. El nivel de detalle se selecciona moviendo la barra de desplazamiento del control hacia el + (nivel principiante) o el menos (nivel experto)



De esta forma ante la misma acción, por ejemplo borrar un significado, el nivel de principiante lo mostraría con un mensaje como el siguiente y el nivel de experto no.



F. Apéndice

1. Palabras clave

- ☐ Diccionario.
- ☐ Monolingüe.
- ☐ Base de datos.
- ☐ Ontología.
- ☐ Términos.
- ☐ Consulta.
- ☐ Administración.
- ☐ Modelo.
- ☐ Casos de uso.

2. Bibliografía

- Programación avanzada con Microsoft Visual Basic.
Autor: Balena, Francesco. Ed. McGraw-Hill.
- Pack Microsoft Visual Basic 6.0. Biblioteca de referencia.
Autor: Microsoft. Ed. McGraw-Hill.
- Microsoft Access.
Autor: Andersen, Virginia. Ed. McGraw-Hill.
- UML y patrones.
Autor: Larman, Craig. Ed. Prentice Hall.
- Ingeniería del Software: una perspectiva orientada a objetos.
Autor: Braude, Eric J. Ed. Rama.